

165-43

JA 0130315

AUG 1982

AUG 1982

141 M 171

(54) AIR CONDITIONER FOR AUTOMOBILES

(11) 57-130815 (A) (43) 13.8.1982 (19) JP

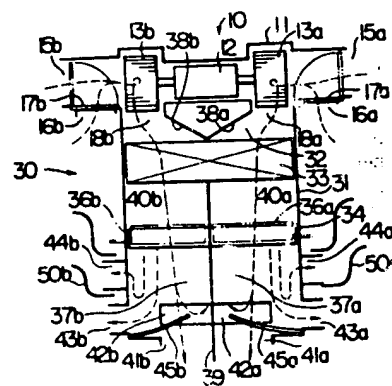
(21) Appl. No. 56-15381 (22) 4.2.1981

(71) NIPPON DENSO K.K. (72) FUTOSHI MIZUGUCHI

(51) Int. Cl. B60H3/00

PURPOSE: To independently control temperatures of blast airs in an air conditioner wherein two or more air outlets are formed in a casing which is communicated with a mixing chamber, by bisecting a temperature control damper and independently controlling the bisected dampers.

CONSTITUTION: An air conditioner body 30 contains a solid casing 31, in which a partition plate 39 is disposed as to divide a lower air passage of an evaporator 33 into left and right passages. The partition plate 39 divides a passage 40 between the evaporator 33 and a heater 34 into left and right passages 40a, 40b, a bypass passage 35 into left and right bypass passages 35a, 35b and a mixing chamber 37 into left and right mixing chambers 37a, 37b. By inserting the partition plate 39, a temperature control damper 36 is divided into left and right dampers 36a, 36b, which can independently control temperatures of blast airs. Thereby, passengers can make a more comfortable temperature control suitable to themselves.



⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-130815

⑬ Int. Cl.³
B 60 H 3/00

識別記号

庁内整理番号
6968-3L

⑭ 公開 昭和57年(1982)8月13日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑮ 自動車用空調和装置

刈谷市昭和町1丁目1番地日本
電装株式会社内

⑯ 特 願 昭56-15381

⑰ 出 願 人 日本電装株式会社

⑱ 出 願 昭56(1981)2月4日

刈谷市昭和町1丁目1番地

⑲ 発 明 者 水口太

⑳ 代 理 人 弁理士 浅村皓 外4名

明 細 書

1. 発明の名称

自動車用空調和装置

2. 特許請求の範囲

空気加熱器と、該空気加熱器をバイパスして空気を通過させるバイパス通路と、前記空気加熱器とバイパス通路とを流れる空気の割合を調整する温度制御ダンパと、前記空気加熱器及びバイパス通路を通った空気を混合させる混合室と、該混合室に連通した少くとも二つの空気吹出口とを設けたケーシングと、前記ケーシングに空気を供給する送風機とを有する自動車用空調和装置において、

前記ケーシング内に、空気の流れる方向に沿って仕切板を設けて前記通路及び混合室を二つに分割し、一方の混合室には少くとも一つの空気吹出口を、他方の混合室には他の空気吹出口を連通させ、更に前記温度制御ダンパを、二つに分割された通路に対応させて二つに分割し、かつ個々に独立して操作可能なように構成したことを特徴とする

る自動車用空調和装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は自動車用空調和装置に関し、特に、二つの吹出口例えば運転席側及び助手席側の吹出口からの空気を個々に温度調節可能とした自動車用空調和装置に関する。

従来の自動車用空調和装置は第1図に示す如く、送風機1からの空気を蒸発器2で冷却し、一部を加熱器3で再熱し、残部をバイパス通路4を通した後、混合室5で混合し、車室内の各吹出口へのダクト6、7に送り出すよう構成されている。かかる構成では車室内の左右(運転席側及び助手席側)の吹出口へ、混合室5から同一温度の空気が供給されており、左右の吹出口からの空気温度を個々に制御することはできなかつた。従つて、乗員が多数の場合、どうしても要求温度は平均化されてしまい、個人にとってはそれぞれもつとも快適な温度が選択できないという不自由があつた。

本発明はかかる従来技術の欠点を是正せんとするもので、簡単な構造で、左右の吹出口からの空

気温度を個々に制御しうる自動車用空気調和装置を提供することを目的とする。

本発明になる自動車用空気調和装置は空気加熱器と、該空気加熱器をバイパスして空気を通過させるバイパス通路と、前記空気加熱器とバイパス通路とを流れる空気の割合を調整する温度制御ダンパと、前記空気加熱器及びバイパス通路を通つた空気を混合させる混合室と、該混合室に連通した少くとも二つの空気吹出口とを設けたケーシングと、前記ケーシングに空気を供給する送風機とを有する自動車用空気調和装置において、前記ケーシング内に、空気の流れの方向に沿つて仕切板を設けて前記通路及び混合室を二つに分割し、一方の混合室には少くとも一つの空気吹出口を、他方の混合室には他の空気吹出口を連通させ、更に前記温度制御ダンパを、二つに分割された通路に対応させて二つに分割し、かつ個々に独立して操作可能なように構成したことを特徴とする。

以下、本発明の実施例を図面を参照して詳細に説明する。

34とバイパス通路35との空気通過割合を調節する温度制御ダンパ36、空気加熱器34とバイパス通路35を通つた空気を混合させる混合室37等が設けられている。空気導入通路32の入口部には、吹出口18a、18bからの空気を蒸発器33の全面に案内するよう、案内壁38a、38bがケーシング31と一体に形成されている。

第2図に明瞭に示すように、ケーシング31内には、蒸発器33の下流の空気の通路を左右に分割するよう仕切板39が配置されている。即ち、仕切板39は、蒸発器33と加熱器34の間の通路40を、左右の通路40a、40bに、バイパス通路35を左右のバイパス通路35a、35bに、更に混合室37も左右の混合室37a、37bに分割するよう配置されている。また、仕切板39の挿入に伴い、温度制御ダンパ36も左右二つの温度制御ダンパ36a、36bに分割され、かつ個々に独立して操作可能となつている。

左右に分割された混合室37a、37bにはそれぞれ複数の空気吹出口が形成されている。即ち、

第2図、第3図に示す自動車用空気調和装置は送風機10と空気調和装置本体30を含んでいる。送風機10は樹脂製送風機ケース11、その内部に配置され、左右対称の軸をもつたモータ12、その軸に装着された同一サイズのプロファン13a、13bを有している。ケース11の両端部にはそれぞれ外気吸込口15a、15b及び内気吸込口16a、16bが形成されており、更に、内外気切替えダンパ17a、17bが設けられている。ケース11には更に送風機吹出口18a、18bが形成されている。送風機10は空気調和装置本体10とは別体として作られており、本体10に取外し可能に連結されている。

空気調和装置本体30は一体構造のケーシング31を有し、該ケーシング内には送風機10の吹出口18a、18bに連通する空気導入通路32、その全断面にわたつて配置された蒸発器33、その下流に空気通路の全幅にわたつて配置された空気加熱器34、空気加熱器34をバイパスして空気を通過させるバイパス通路35、空気加熱器

ケーシング31内の空気の流れの正方向正面には主吹出口であるセンタ吹出口41a、41bが、上方には、デフロスタ吹出口42a、42bが、両サイド方向には、車両の両側のサイド吹出口へ連通する吹出口43a、43b及び乗員の足元の吹出口へ連通する吹出口44a、44bが形成されている。また、混合室37a、37b内には吹出口43a、43bへ適量の空気を送り込む為にケーシング31の両側よりガイド板45a、45bが設けられている。

センタ吹出口41a、41bにはそれぞれ第3図に示すように、開閉可能なダンパを持つグリル46が設けられている。デフロスタ吹出口42a、42bにもそれぞれダンパ47a、47bが設けられ、かつデフロスタノズル48が取付けられている。乗員足元への吹出口44a、44bは第3図に示すように混合室37のやゝ下方の側面に配置され、その出口にダンパ49a、49bが設けられるとともに、第2図に示す如くダクト50a、50bが連結されている。車両の両側のサイド吹出口へ至

る吹出口43a, 43bは混合室37のヤ、上方の側面に配置されている。サイド吹出口(図示せず)にはダンパを有するグリルが設けられている。なお、ケーシング31内には、内部の風の流れを良好に案内する案内壁51, 52, 53が設けられている。

第4図は第2図、第3図に示す空気調和装置に組み合わされて用いられる空気制御指示パネル60を示している。この空気制御指示パネル60は、左右両系統において個々に空気吹出モードを制御しうよう、左右の吹出モード切替えレバー61a, 61bを有している。切替えレバー61a, 61bは図示しないリンク機構等を介して、ダンパ47a, 47b及び49a, 49bに連結され、デフロスタ吹出口42a, 42b及び乗員足元への吹出口44a, 44bを開閉する。なお、センタ吹出口41a, 41b及びサイド吹出口(図示せず)はグリル側に設けられているダンパを個々に手動調節することにより開閉される。

空気制御指示パネル60には更に、左右の温度

ダンパ36aの開度により低温から高温まで連続的に自由に変えることができる。従つて、乗員は温度制御レバー62aを操作して温度制御ダンパ36aの開度を変え、自分に適したもつとも快適な温度を得ることができる。混合室37aにて混合された空気Cは乗員によりモード切替えレバー61aにより選択された所定の吹出口へ送られ室内へ吹出す。

一方、空気調和装置の左側においても、以上に述べた右側と同じ様な作動が行われる。従つて、乗員は左右独立して温度制御を行うことができ、かつ吹出しモードも個々に調節可能である。

上記実施例では送風機として、左右対称の軸をもつたモータ及びその軸に装着された一対のファン13a, 13bを具備するものを用いているが、本発明はこのような送風機に限定されるものではない。第5図は上記とは異なる送風機70を用いた実施例を示すものであり、本実施例では単一のファン71、単一の外気吸込口72、単一の内気吸込口73、単一の内外気切替えダンパ74を有す

特開昭57-130815(3)

制御レバー62a, 62bが設けられている。この温度制御レバー62a, 62bはそれぞれ左右の温度制御ダンパ36a, 36bに連結されており、従つて、温度制御ダンパ36a, 36bを個々に動かすことが可能である。なお、第4図中、63は内外気切替えレバーであり、送風機10に取付けられている左右の内外気切替えダンパ17a, 17bを同時に切替えるよう連結されている。また64は送風機10の制御レバーである。

次に、上記装置の作動を説明する。送風機10の右側の吸込口15a又は16aより吸込された空気は、まず蒸発器33の右半分へ送られここで除湿冷却され、次に仕切板39により分離された空気調和装置の内部、右半分を通り、右側の温度制御ダンパ36aにより切替えられ、一方はバイパス通路35へ、残りは加熱器34へ分配される。加熱器34へ分配された空気はここで加熱され温風Aとなり、この温風Aは混合室37aにおいてバイパス通路を通過してきた冷風Bと合流し所定の温度に調整される。この温度調整は、温度制御

る送風機が用いられている。送風機70の吐出口75は空気調和装置本体30'の空気導入通路32'に連結され、空気導入通路32'内には、内部の空気流を左右に分割して蒸発器33に送るためのガイド板76が設けられている。空気調和装置本体30'の他の部分の構造は、第2図、第3図に示したものと同一である。本実施例においても、左右別個に温度調節ができるという効果を有している。なお、第2図、第3図に示す実施例では、両軸モータを使用することによりファンが2ヶ使用可能であり、吹出風量を増大でき、かつ両軸であるがゆえ、左右別々に風を導くことが可能である等の付随的效果を有している。

また、上記実施例では空気冷却用の蒸発器33を用いているが、本発明は蒸発器をもたない暖房機能のみの空気調和装置にも適用可能である。更に、上記実施例では、第2図に示す如く、仕切板39を空気調和装置の中心に配置し、かつ複数の吹出口を左右対称の位置に配置しているが、仕切板の取付位置及び吹出口の取付位置も適宜変更可

特開昭57-130815(4)

能である。

更に、上記実施例では、左右の吹出しモード切替えレバー61a, 61bを設けているが、これに限定されず、単一の吹出しモード切替えレバーを用いて左右の両通路での吹出しモードを同時に調整してもよい。

以上説明した如く、本発明によれば、空気加熱器、バイパス通路及び混合室を有するケーシング内に、仕切板を設けて前記通路及び混合室をそれぞれ二つに分割し、一方の混合室には少くとも一つの空気吹出口を、他方の混合室には他の空気吹出口を連通させ、しかも二つに分割された通路にそれぞれ、個々に独立して操作可能な温度制御ダンパを設けたものであるので、二つに分割された混合室への空気温度を個々に制御でき、従つて、少くとも二つの空気吹出口からの吹出空気温度を個々に制御でき、乗員にとって、従来のものよりも更に自分に適した快適な温度制御が出来るという利点を有している。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の自動車用空気調和装置の概略図、

第2図は本発明の一実施例である自動車用空気調和装置の概略図、

第3図は第2図に示す実施例の側断面図、

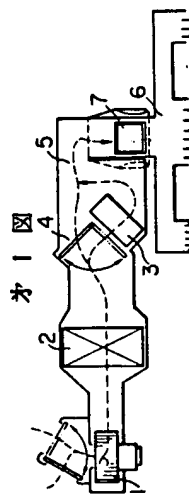
第4図は第2図の実施例に用いる空気制御指示パネルの正面図、

第5図は第2図とは異なる他の実施例を示す概略図である。

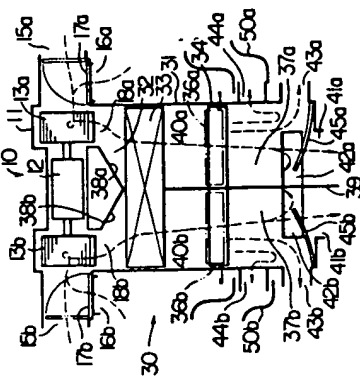
- 10 ——— 送風機
- 30 ——— 空気調和装置本体
- 31 ——— ケーシング
- 32 ——— 空気導入通路
- 33 ——— 蒸発器
- 34 ——— 空気加熱器
- 35 ——— バイパス通路
- 36 a, 36 b — 温度制御ダンパ
- 37 ——— 混合室
- 39 ——— 仕切板

代理人 浅 村 皓

外 4 名



第 2 図



第 4 図

